

УДК 629.324

К ВОПРОСУ ВЫБОРА ВСПОМОГАТЕЛЬНОЙ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ КОЛЕСНОЙ МАШИНЫ

студент гр. 101091-13 Дрозд Д.А.

Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент Поварехо А.С.

Чаще всего в качестве вспомогательной тормозной системы используются электродинамические или гидродинамические ретардеры, устанавливаемые в трансмиссии и обеспечивающие торможение машины без подключения основной тормозной системы.

Электродинамический ретардер представляет собой электродвигатель, изменение магнитного поля которого приводит к торможению ротора, связанного с вращающимися элементами трансмиссии.

Гидродинамический ретардер работает по принципу гидравлической муфты. Изменение количества масла в пространстве вращения ротора приводит к изменению развиваемого тормозного момента.

Электродинамические ретардеры громоздкие, теряют свою эффективность с повышением температуры, однако в отличие от гидродинамических обеспечивают высокий момент торможения в широком диапазоне скоростей движения.

Вспомогательный тормоз акватардер устанавливается спереди двигателя и связан с его коленчатым валом. При его работе используется охлаждающая жидкость системы охлаждения двигателя.

Самым простым, дешевым и универсальным является моторный тормоз, суть работы которого сводится к отключению подачи топлива и частичному перекрытию выпускного тракта с целью создания противодавления на такте выпуска. На грузовиках Freightliner (двигатели Cummins и Caterpillar) и DAF применяют декомпрессионный тормоз Jake Brake (тормоз Джакобса), встроенный в газораспределительный механизм, обеспечивающий сброс давления в цилиндре после такта сжатия при помощи штатного выпускного клапана. На автомобилях MAN применяется вспомогательный тормоз, использующий комбинацию заслонки в выпускном коллекторе и декомпрессионного тормоза.

Таким образом, выбор конструкции вспомогательной тормозной системы зависит от характеристик трансмиссии и двигателя машины.